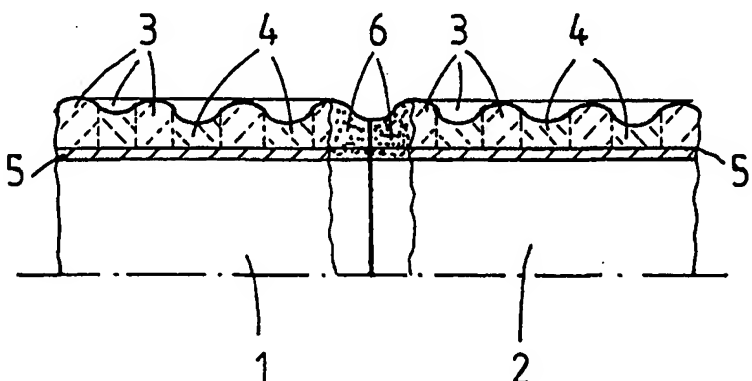




PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B29C 65/40, C09J 5/06	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/29491 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Juni 1999 (17.06.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT98/00298 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. Dezember 1998 (09.12.98) (30) Prioritätsdaten: A 2081/97 9. Dezember 1997 (09.12.97) AT (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KLUG KANAL-, LEITUNGS- UND UMWELTSANIERUNGS GES.M BH [AT/AT]; Hauptplatz 8, A-3244 Ruprechtshofen (AT). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SÜNDERMANN, Franz [AT/AT]; Hauptplatz 8, A-3244 Ruprechtshofen (AT). (74) Anwalt: RIPPEL, Andreas; Maxingstrasse 34, A-1130 Wien (AT).		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: METHOD FOR GLUING PLASTIC OBJECTS WITH A HOT-MELT ADHESIVE		
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VERKLEBEN VON GEGENSTÄNDEN AUS KUNSTSTOFF MITTELS EINES SCHMELZKLEBERS		
		
(57) Abstract <p>The invention relates to a method for gluing plastic objects with a hot-melt adhesive. Said method consists in heating at least one of the objects especially multilayer tubes (1, 2) to be glued, in an area to be glued up to a temperature higher than the fusion temperature of the object materials, during or after heating and addition of a hot-melt adhesive which is resistant to plasticizers. The invention thus relates to a method for gluing objects with a hot-melt adhesive, which can also apply to materials for which fusion bonding was not previously possible.</p>		

(57) Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zum Verkleben von Gegenständen aus Kunststoff mittels eines Schmelzklebers wird zusätzlich zur oder bei der Erhitzung und Zugabe eines gegen Weichmacher resistenten Schmelzklebers wenigstens einer der zu verklebenden Gegenstände, insbesondere mehrschichtige Rohre (1, 2), in seinem zu verklebenden Bereich (6) über die Schmelztemperatur von Gegenstandsmaterialien erhitzt. Dadurch wird ein Verfahren zum Verkleben von Gegenständen mittels eines Schmelzklebers geschaffen, das auch bei Materialien anwendbar ist, für die die Schmelzklebung bisher nicht eingesetzt werden konnte.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verfahren zum Verkleben von Gegenständen aus Kunststoff mittels eines
Schmelzklebers

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Verkleben von
5 Gegenständen aus Kunststoff mittels eines Schmelzklebers.

Zum Verbinden von Gegenständen aus den verschiedensten Materialien sind
Schmelzkleber in Gebrauch, die in Form von Stangen, Pulvern oder Platten
verwendet werden. Als Basis für diese Schmelzkleber dienen die verschiedensten
Kunststoffe, z.B. Polyamid, Polypropilen usw.. Die Verklebung der Gegenstände
10 erfolgt meist derart, daß wenigstens auf eine der zu verklebenden, Raumtemperatur
aufweisenden Flächen der Schmelzkleber in erhitztem, also fließfähigem Zustand
aufgebracht wird und dann die beiden zu verklebenden Flächen aneinander gepreßt
werden. Nach kurzer Abkühlung sind die beiden Gegenstände fest miteinander
verbunden.

15 Es ist auch schon bekannt, den Schmelzkleber vorerst auf einen Gegenstand
aufzubringen, dann den Schmelzkleber über seine Schmelztemperatur zu erhitzen
und die beiden Gegenstände zusammenzudrücken. Dies wurde z.B. bei der
Verklebung von Bodenbelägen vorgeschlagen, wobei die Erhitzung des
Schmelzklebers durch den Bodenbelag hindurch erfolgt. Der Bodenbelag selbst
20 wurde aber dabei nicht über seine Schmelztemperatur erwärmt.

Nach einem anderen Vorschlag werden Installationsdosen mit dem
Mauerwerk verklebt, wobei das Mauerwerk vorerst angewärmt und dann die Dosen
durch Vermittlung eines Schmelzklebers angeklebt werden. Auch hier erfolgt keine
Überschreitung der Schmelztemperatur des Mauerwerkes.

25 All diese Verfahren sind jedoch für manche Materialien nicht geeignet bzw.
ist die erreichte Endfestigkeit nicht ausreichend.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt ein Verfahren zum Verkleben von
Gegenständen mittels eines Schmelzklebers zu schaffen, das auch bei Materialien
anwendbar ist, für die die Schmelzklebung bisher nicht eingesetzt werden konnte.
30 Erreicht wird dies dadurch, daß zusätzlich zur oder bei der Erhitzung und Zugabe

eines gegen Weichmacher resistenten Schmelzklebers wenigstens einer der zu verklebenden Gegenstände, insbesondere mehrschichtige Rohre, in seinem zu verklebenden Bereich über die Schmelztemperatur von Gegenstandsmaterialien erhitzt wird.

- 5 Wie durchgeführte Versuche gezeigt haben, vermischen sich bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens die Komponenten der Materialien der zu verklebenden Gegenstände einerseits und des Schmelzklebers andererseits derart, daß eine innige und daher auch feste Verbindung entsteht. Auch eventuell vorhandene Weichmacher, die sonst die Verbindungsfähigkeit stören, üben bei
- 10 Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens keine nachteilige Wirkung aus. Selbst Materialien wie Polyäthylen (PE) können mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens miteinander verbunden werden.

Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, vorerst wenigstens einen der zu verklebenden Gegenstände in seinem zu verklebenden Bereich über die

15 Schmelztemperatur von Gegenstandsmaterialien zu erhitzen und anschließend den Schmelzkleber einzubringen.

Bei einer Verbindung von Materialien mit so verschiedenen Schmelzpunkten, daß bei Erreichung des höheren Schmelzpunktes das Material mit dem niederen Schmelzpunkt zerstört werden könnte, kann vorerst der eine Gegenstand in seinem

20 zu verklebenden Bereich über die Schmelztemperatur seines Materials erhitzt und mit dem einfließenden Schmelzkleber vermischt werden, worauf in einem zweiten Schritt der bereits abgekühlte und mit dem Material des einen Gegenstandes vermischte Schmelzkleber erhitzt und mit dem Material des zweiten Gegenstandes verbunden wird.

25 Die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist aber auch in der Weise möglich, daß der Schmelzkleber so hoch und so lange erhitzt wird, bis die zu verklebenden Materialien schmelzen und in den Schmelzkleber einfließen.

Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben, ohne daß die Anwendung des

30 erfindungsgemäßen Verfahrens auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt wäre.

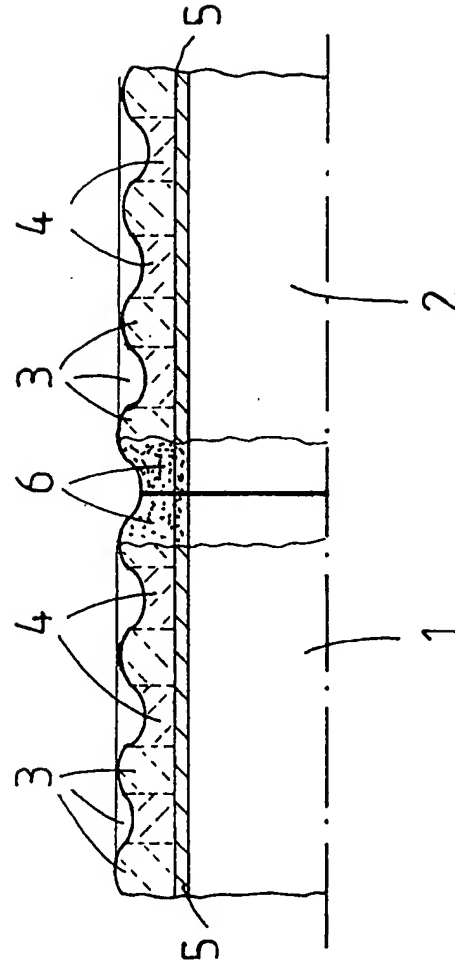
Dabei stellt die Zeichnung einen teilweisen Schnitt durch eine Verbindungsstelle zweier Rohre dar.

Gemäß der Zeichnung sind zwei Rohre 1 und 2 miteinander verbunden. Die Rohre 1 und 2 sind mehrschichtig aufgebaut und weisen zur mechanischen Verstärkung über ihre Länge schraubenförmig verlaufende Teile 3 aus Hart-PVC auf. Zwischen diesen „Schrauben“ 3 aus Hart-PVC befinden sich Teile 4 aus Weich-PVC, die eine Verformung der Rohre 1 und 2 ermöglichen. Innen weisen die Rohre 1 und 2 ein Innenrohr 5 aus Polyurethan auf.

Die beiden Rohre 1 und 2 wurden in ihren Endbereichen 6 über die Schmelztemperatur zumindest der Materialien der Teile 3 und 4 erhitzt und ein Schmelzkleber eingebracht. Im Bereich 6 haben sich dadurch die geschmolzenen Materialien derart vermischt, daß eine innige Verbindung der Rohre 1 und 2 entstanden ist.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Verkleben von Gegenständen aus Kunststoff mittels eines Schmelzklebers, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich zur oder bei der Erhitzung und Zugabe eines gegen Weichmacher resistenten Schmelzklebers wenigstens einer der zu verklebenden Gegenstände, insbesondere mehrschichtige Rohre, in seinem zu verklebenden Bereich über die Schmelztemperatur von Gegenstandsmaterialien erhitzt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß vorerst wenigstens einer der zu verklebenden Gegenstände in seinem zu verklebenden Bereich über die Schmelztemperatur von Gegenstandsmaterialien erhitzt und anschließend der Schmelzkleber eingebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß vorerst der eine Gegenstand in seinem zu verklebenden Bereich über die Schmelztemperatur seines Materials erhitzt und mit dem einfließenden Schmelzkleber vermischt wird, worauf in einem zweiten Schritt der bereits abgekühlte und mit dem Material des einen Gegenstandes vermischte Schmelzkleber erhitzt und mit dem Material des zweiten Gegenstandes verbunden wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schmelzkleber so hoch und so lange erhitzt wird, bis die zu verklebenden Materialien schmelzen und in den Schmelzkleber einfließen.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte: onal Application No
PCT/AT 98/00298

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B29C65/40 C09J5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 36 09 775 A (BOEHLER AG) 27 November 1986 see page 6, line 33 - page 7, line 4 ---	1-3
X	DD 242 779 A (TECH HOCHSCHULE C SCHORLEMMER) 11 February 1987 see page 2, line 1 - line 18; example ---	1-3
X	EP 0 288 821 A (LAITRAM CORP) 2 November 1988 see claims 1,4 ---	1-3
X	EP 0 225 943 A (DRADER CLARENCE H) 24 June 1987 see column 4, line 44 - line 46 see page 5, line 13 - line 27 see claim 1 --- -/--	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 April 1999

Date of mailing of the international search report

14/04/1999

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cordenier, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.

PCT/AT 98/00298

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 445 955 A (STRUVE FRIEDRICH) 1 May 1984 see abstract ---	1-3
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008; no. 090 (M-292), 25 April 1984 -& JP 59 007016 A (DAINICHI NIPPON DENSEN KK), 14 January 1984 see abstract ---	1-3
X	US 4 807 910 A (JOHANSSON GOERAN ET AL) 28 February 1989 see column 4, line 61 - line 68; figures ---	1,2,4
X	GB 848 967 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS) 21 September 1960 see page 1, line 70 - line 81 ---	1,2,4
X	WO 94 16888 A (AST HOLDINGS LTD) 4 August 1994 see page 6, line 25 - line 28 ---	1,2,4
X	US 3 578 543 A (COOK CHARLES A ET AL) 11 May 1971 see abstract ---	1,2,4
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 9427 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A18, AN 94-221203 XP002098739 -& JP 06 155581 A (NOMA K), 3 June 1994 see abstract ---	3
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 9006 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A35, AN 90-043348 XP002098740 -& SU 1 497 033 A (KIEV SHEVCHENKO UNIV) , 30 July 1989 see abstract ---	3
A	US 4 771 161 A (LEVY EDWARD D ET AL) 13 September 1988 see abstract; figure 4 ---	3
A	EP 0 665 261 A (METZELER AUTOMOTIVE PROFILES) 2 August 1995 see claims 1,4 ---	1-3
A	DE 39 06 278 A (MUETSCH ADOLF ;SEMPERIT AG HOLDING (AT)) 30 August 1990 see claim 1; figure 6 ---	
	-/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 98/00298

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 92 22419 A (KWH PIPE AB OY) 23 December 1992 see abstract; figures -----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(information on patent family members)

International Application No

PCT/AT 98/00298

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3609775 A	27-11-1986	NONE	
DD 242779 A	11-02-1987	NONE	
EP 0288821 A	02-11-1988	US 4746384 A CA 1313445 A DE 3851567 D DE 3851567 T	24-05-1988 09-02-1993 27-10-1994 27-04-1995
EP 0225943 A	24-06-1987	NONE	
US 4445955 A	01-05-1984	ZA 8101427 A AU 541060 B AU 7362281 A BR 8106744 A CA 1168138 A DE 3132274 A FR 2501104 A GB 2093763 A,B JP 57144719 A NL 8104042 A	31-03-1982 13-12-1984 09-09-1982 12-04-1983 29-05-1984 16-09-1982 10-09-1982 08-09-1982 07-09-1982 01-10-1982
US 4807910 A	28-02-1989	SE 457823 B AT 49648 T CN 1011161 B DK 313787 A EP 0244440 A SE 8504975 A WO 8702753 A	30-01-1989 15-02-1990 09-01-1991 19-06-1987 11-11-1987 23-04-1987 07-05-1987
GB 848967 A		NONE	
WO 9416888 A	04-08-1994	US 5348604 A AU 680875 B AU 6124694 A BG 99824 A BR 9405753 A CA 2154866 A CN 1117278 A,B CZ 9501940 A EP 0686090 A FI 953572 A HU 72720 A JP 8508930 T NO 952998 A PL 310074 A US 5609687 A	20-09-1994 14-08-1997 15-08-1994 31-05-1996 28-11-1995 04-08-1994 21-02-1996 17-01-1996 13-12-1995 25-09-1995 28-05-1996 24-09-1996 28-09-1995 27-11-1995 11-03-1997
US 3578543 A	11-05-1971	NONE	
US 4771161 A	13-09-1988	AT 102113 T AU 599788 B AU 1556288 A CA 1326876 A DE 3888011 D DE 3888011 T EP 0289962 A ES 2050125 T	15-03-1994 26-07-1990 10-11-1988 08-02-1994 07-04-1994 09-06-1994 09-11-1988 16-05-1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/AT 98/00298

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4771161 A		HK 5695 A	20-01-1995
		JP 1070579 A	16-03-1989
		JP 1986220 C	08-11-1995
		JP 7005865 B	25-01-1995
		SG 178994 G	12-05-1995
EP 0665261 A	02-08-1995	DE 4402822 A	03-08-1995
		JP 7214671 A	15-08-1995
DE 3906278 A	30-08-1990	NONE	
WO 9222419 A	23-12-1992	FI 912880 A	15-09-1992
		AT 141210 T	15-08-1996
		AU 659461 B	18-05-1995
		AU 1897692 A	12-01-1993
		CA 2109582 A, C	23-12-1992
		DE 69212837 D	19-09-1996
		DE 69212837 T	06-02-1997
		DK 603184 T	23-12-1996
		EP 0603184 A	29-06-1994
		ES 2092117 T	16-11-1996
		GR 3021523 T	31-01-1997
		JP 6507852 T	08-09-1994
		NO 934554 A	13-12-1993
		US 5431762 A	11-07-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00298

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B29C65/40 C09J5/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 36 09 775 A (BOEHLER AG) 27. November 1986 siehe Seite 6, Zeile 33 - Seite 7, Zeile 4	1-3
X	DD 242 779 A (TECH HOCHSCHULE C SCHORLEMMER) 11. Februar 1987 siehe Seite 2, Zeile 1 - Zeile 18; Beispiel	1-3
X	EP 0 288 821 A (LAITRAM CORP) 2. November 1988 siehe Ansprüche 1,4	1-3
X	EP 0 225 943 A (DRADER CLARENCE H) 24. Juni 1987 siehe Spalte 4, Zeile 44 - Zeile 46 siehe Seite 5, Zeile 13 - Zeile 27 siehe Anspruch 1	1-3

	---/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. April 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/04/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cordenier, J

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00298

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 445 955 A (STRUVE FRIEDRICH) 1. Mai 1984 siehe Zusammenfassung ---	1-3
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 090 (M-292), 25. April 1984 -& JP 59 007016 A (DAINICHI NIPPON DENSEN KK), 14. Januar 1984 siehe Zusammenfassung ---	1-3
X	US 4 807 910 A (JOHANSSON GOERAN ET AL) 28. Februar 1989 siehe Spalte 4, Zeile 61 - Zeile 68; Abbildungen ---	1,2,4
X	GB 848 967 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS) 21. September 1960 siehe Seite 1, Zeile 70 - Zeile 81 ---	1,2,4
X	WO 94 16888 A (AST HOLDINGS LTD) 4. August 1994 siehe Seite 6, Zeile 25 - Zeile 28 ---	1,2,4
X	US 3 578 543 A (COOK CHARLES A ET AL) 11. Mai 1971 siehe Zusammenfassung ---	1,2,4
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 9427 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A18, AN 94-221203 XP002098739 -& JP 06 155581 A (NOMA K), 3. Juni 1994 siehe Zusammenfassung ---	3
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 9006 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A35, AN 90-043348 XP002098740 -& SU 1 497 033 A (KIEV SHEVCHENKO UNIV) , 30. Juli 1989 siehe Zusammenfassung ---	3
A	US 4 771 161 A (LEVY EDWARD D ET AL) 13. September 1988 siehe Zusammenfassung; Abbildung 4 ---	3
A	EP 0 665 261 A (METZELER AUTOMOTIVE PROFILES) 2. August 1995 siehe Ansprüche 1,4 ---	1-3
A	DE 39 06 278 A (MUETSCH ADOLF ;SEMPERIT AG HOLDING (AT)) 30. August 1990 siehe Anspruch 1; Abbildung 6 ---	

-/--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00298

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>WO 92 22419 A (KWH PIPE AB 0Y)</p> <p>23. Dezember 1992</p> <p>siehe Zusammenfassung; Abbildungen</p> <p>-----</p>	-

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00298

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3609775 A	27-11-1986	KEINE	
DD 242779 A	11-02-1987	KEINE	
EP 0288821 A	02-11-1988	US 4746384 A CA 1313445 A DE 3851567 D DE 3851567 T	24-05-1988 09-02-1993 27-10-1994 27-04-1995
EP 0225943 A	24-06-1987	KEINE	
US 4445955 A	01-05-1984	ZA 8101427 A AU 541060 B AU 7362281 A BR 8106744 A CA 1168138 A DE 3132274 A FR 2501104 A GB 2093763 A, B JP 57144719 A NL 8104042 A	31-03-1982 13-12-1984 09-09-1982 12-04-1983 29-05-1984 16-09-1982 10-09-1982 08-09-1982 07-09-1982 01-10-1982
US 4807910 A	28-02-1989	SE 457823 B AT 49648 T CN 1011161 B DK 313787 A EP 0244440 A SE 8504975 A WO 8702753 A	30-01-1989 15-02-1990 09-01-1991 19-06-1987 11-11-1987 23-04-1987 07-05-1987
GB 848967 A		KEINE	
WO 9416888 A	04-08-1994	US 5348604 A AU 680875 B AU 6124694 A BG 99824 A BR 9405753 A CA 2154866 A CN 1117278 A, B CZ 9501940 A EP 0686090 A FI 953572 A HU 72720 A JP 8508930 T NO 952998 A PL 310074 A US 5609687 A	20-09-1994 14-08-1997 15-08-1994 31-05-1996 28-11-1995 04-08-1994 21-02-1996 17-01-1996 13-12-1995 25-09-1995 28-05-1996 24-09-1996 28-09-1995 27-11-1995 11-03-1997
US 3578543 A	11-05-1971	KEINE	
US 4771161 A	13-09-1988	AT 102113 T AU 599788 B AU 1556288 A CA 1326876 A DE 3888011 D DE 3888011 T EP 0289962 A ES 2050125 T	15-03-1994 26-07-1990 10-11-1988 08-02-1994 07-04-1994 09-06-1994 09-11-1988 16-05-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 98/00298

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4771161 A		HK 5695 A	20-01-1995
		JP 1070579 A	16-03-1989
		JP 1986220 C	08-11-1995
		JP 7005865 B	25-01-1995
		SG 178994 G	12-05-1995
EP 0665261 A	02-08-1995	DE 4402822 A	03-08-1995
		JP 7214671 A	15-08-1995
DE 3906278 A	30-08-1990	KEINE	
WO 9222419 A	23-12-1992	FI 912880 A	15-09-1992
		AT 141210 T	15-08-1996
		AU 659461 B	18-05-1995
		AU 1897692 A	12-01-1993
		CA 2109582 A,C	23-12-1992
		DE 69212837 D	19-09-1996
		DE 69212837 T	06-02-1997
		DK 603184 T	23-12-1996
		EP 0603184 A	29-06-1994
		ES 2092117 T	16-11-1996
		GR 3021523 T	31-01-1997
		JP 6507852 T	08-09-1994
		NO 934554 A	13-12-1993
		US 5431762 A	11-07-1995